



REC'D 16 FEB 2005

WIPO

PCT

# BREVET D'INVENTION

CERTIFICAT D'UTILITÉ - CERTIFICAT D'ADDITION

## COPIE OFFICIELLE

Le Directeur général de l'Institut national de la propriété industrielle certifie que le document ci-annexé est la copie certifiée conforme d'une demande de titre de propriété industrielle déposée à l'Institut.

Fait à Paris, le 16 DEC. 2004

DOCUMENT DE PRIORITÉ

PRÉSENTÉ OU TRANSMIS  
CONFORMÉMENT À LA  
RÈGLE 17.1.a) OU b)

Pour le Directeur général de l'Institut  
national de la propriété industrielle  
Le Chef du Département des brevets

Martine PLANCHE

BEST AVAILABLE COPY

INSTITUT  
NATIONAL DE  
LA PROPRIÉTÉ  
INDUSTRIELLE

SIEGE  
26 bis, rue de Saint-Petersbourg  
75800 PARIS cedex 08  
Téléphone : 33 (0)1 53 04 53 04  
Télécopie : 33 (0)1 53 04 45 23  
[www.inpi.fr](http://www.inpi.fr)

INFORMATIONS

ETABLISSEMENT PUBLIC NATIONAL

CRÉE PAR LA LOI N° 51-444 DU 10 AVRIL 1951

# BREVET D'INVENTION CERTIFICAT D'UTILITÉ

Code de la propriété intellectuelle - Livre VI

## REQUÊTE EN DÉLIVRANCE page 1/2

**BR1**

Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 540 e IV / 210502

Réservé à l'INPI

REMISE DES PIÈCES

DATE **15 DEC 2003**

LIEU **69 INPI LYON**

N° D'ENREGISTREMENT

**0314667**

NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI

DATE DE DÉPÔT ATTRIBUÉE

PAR L'INPI

**15 DEC. 2003**

Vos références pour ce dossier

(facultatif) PHM/CM/BR043993

**1** NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE  
À QUI LA CORRESPONDANCE DOIT ÊTRE ADRESSÉE

Cabinet GERMAIN & MAUREAU  
BP 6153  
69466 LYON CEDEX 06

Confirmation d'un dépôt par télécopie

☐ N° attribué par l'INPI à la télécopie

**2** NATURE DE LA DEMANDE

Cochez l'une des 4 cases suivantes

Demande de brevet

☒

Demande de certificat d'utilité

☐

Demande divisionnaire

☐

*Demande de brevet initiale*

N°

Date

*ou demande de certificat d'utilité initiale*

N°

Date

Transformation d'une demande de

brevet européen *Demande de brevet initiale*

☐

N°

Date

**3** TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum)

Dispositif d'assemblage du carter et du corps d'un brise roche hydraulique

**4** DÉCLARATION DE PRIORITÉ

OU REQUÊTE DU BÉNÉFICE DE

LA DATE DE DÉPÔT D'UNE

DEMANDE ANTÉRIEURE FRANÇAISE

Pays ou organisation

Date

N°

Pays ou organisation

Date

N°

Pays ou organisation

Date

N°

☐ S'il y a d'autres priorités, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»

**5** DEMANDEUR (Cochez l'une des 2 cases)

☒ Personne morale

☐ Personne physique

Nom  
ou dénomination sociale

MONTABERT

Prénoms

Forme juridique

Société par actions simplifiée

N° SIREN

Code APE-NAF

Domicile  
ou  
siège

Rue

203 route de Grenoble

Code postal et ville

16 9 8 0 0 SAINT PRIEST

Pays

FRANCE

Nationalité

FRANCE

N° de téléphone (facultatif)

N° de télécopie (facultatif)

Adresse électronique (facultatif)

☐ S'il y a plus d'un demandeur, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»



# BREVET D'INVENTION CERTIFICAT D'UTILITÉ

REQUÊTE EN DÉLIVRANCE  
page 2/2

BR2

Réservé à l'INPI

REMISE DES PIÈCES

DATE

15 DEC 2003

LIEU

69 INPI LYON

0314667

N° D'ENREGISTREMENT

NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI

DB 540 W / 210502

## 6 MANDATAIRE (Nécessaire)

Nom

MAUREAU

Prénom

Philippe

Cabinet ou Société

Cabinet GERMAIN & MAUREAU

N° de pouvoir permanent et/ou  
de lien contractuel

Adresse

Rue

BP 6153

Code postal et ville

69 04 16 16 LYON CEDEX 06

Pays

FRANCE

N° de téléphone (facultatif)

04 72 69 84 30

N° de télécopie (facultatif)

04 72 69 84 31

Adresse électronique (facultatif)

philippe.maureau@germainmaureau.com

## 7 INVENTEUR (S)

Les inventeurs sont nécessairement des personnes physiques

Les demandeurs et les inventeurs  
sont les mêmes personnes

☐ Oui

☒ Non : Dans ce cas remplir le formulaire de Désignation d'inventeur(s)

## 8 RAPPORT DE RECHERCHE

Uniquement pour une demande de brevet (y compris division et transformation)

Établissement immédiat  
ou établissement différé

☒

☐

Paiement échelonné de la redevance  
(en deux versements)

Uniquement pour les personnes physiques effectuant elles-mêmes leur propre dépôt

☐ Oui

☐ Non

## 9 RÉDUCTION DU TAUX DES REDEVANCES

Uniquement pour les personnes physiques

☐ Requête pour la première fois pour cette invention (joindre un avis de non-imposition)

☐ Obtenue antérieurement à ce dépôt pour cette invention (joindre une copie de la  
décision d'admission à l'assistance gratuite ou indiquer sa référence): AG

## 10 SÉQUENCES DE NUCLEOTIDES ET/OU D'ACIDES AMINÉS

☐ Cochez la case si la description contient une liste de séquences

Le support électronique de données est joint

☐

La déclaration de conformité de la liste de  
séquences sur support papier avec le  
support électronique de données est jointe

☐

Si vous avez utilisé l'imprimé «Suite»,  
indiquez le nombre de pages jointes

## 11 SIGNATURE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE (Nom et qualité du signataire)

Philippe MAUREAU  
CPI 921171

*maureau*

VISA DE LA PRÉFECTURE  
OU DE L'INPI

*F. FAVRE*

La présente invention a pour objet un dispositif d'assemblage du carter et du corps d'un brise-roche hydraulique.

Les appareils de démolition du type brise-roche hydraulique, comprennent généralement un carter, à l'intérieur duquel est logé un corps  
5 comprenant le mécanisme hydraulique de frappe. A l'intérieur du corps est monté un outil, tel qu'un pic ou un burin, guidé et retenu par une douille de guidage, elle-même montée à l'intérieur du corps.

Lors du fonctionnement d'un brise-roche, un couple de rotation est transmis par le corps de l'appareil au carter, notamment lors de l'utilisation d'un  
10 outil dont l'extrémité active est orientée.

Il est donc nécessaire de limiter la rotation du corps à l'intérieur du carter.

Dans le cas de petits brise-roches hydrauliques, il est intéressant de réaliser des pièces, carter et corps de forme générale cylindrique, pour des  
15 raisons de simplicité de réalisation, de telles pièces pouvant être obtenues par tournage.

Le corps doit donc être immobilisé en translation dans le carter par des butées mécaniques haute et basse, élastiques ou non, et sa rotation doit être limitée par un clavetage situé entre ces deux pièces.

Cet arrêt en rotation est durement sollicité lors du fonctionnement,  
20 par l'effet des vibrations et du couple transmis par l'outil au brise-roche, occasionnant parfois des usures prématurées.

Cette limitation de rotation du corps par rapport au carter est également nécessaire dans le cas d'un carter et/ou d'un corps de section  
25 polygonale, de même forme ou non, montés avec jeu l'un dans l'autre.

Le but de l'invention est de fournir un dispositif d'assemblage du carter et du corps d'un brise-roche hydraulique dans lequel le blocage en rotation du corps et du carter puisse être réalisé de façon simple et avec une grande fiabilité.

A cet effet, le dispositif qu'elle concerne, comprenant un carter, à l'intérieur duquel est logé un corps comprenant le mécanisme hydraulique de frappe, à l'intérieur duquel est montée une douille servant au guidage d'un outil, l'outil étant maintenu en rotation et limité en translation dans la douille de guidage par une clavette, et la douille de guidage étant maintenue en rotation  
30 et en translation dans le corps par une clavette, est caractérisé en ce que la douille de guidage comporte au moins une zone périphérique de forme non  
35

circulaire coopérant avec une zone de forme complémentaire ménagée dans la partie avant du carter, afin de limiter la rotation de la douille et donc du corps par rapport au carter.

5 Ainsi, dans le dispositif selon l'invention, la limitation en rotation du corps par rapport au carter, est réalisée par l'intermédiaire de la douille de guidage de l'outil, la douille étant bloquée en rotation sur le carter par l'intermédiaire d'au moins une zone périphérique de forme non circulaire, tandis que le corps est bloqué en rotation vis-à-vis de la douille par des moyens connus constitués par une clavette.

10 Suivant une forme d'exécution de ce dispositif, l'extrémité avant de la douille comporte au moins une facette destinée à venir en appui contre une facette ménagée dans la partie frontale du carter.

Avantageusement, l'extrémité avant de la douille comporte une zone périphérique de section polygonale, et la partie frontale du carter  
15 comprend une ouverture de section polygonale complémentaire de la forme extérieure de la douille.

Suivant une autre forme d'exécution de ce dispositif, l'extrémité avant de la douille et la partie frontale du carter comportent un jeu de cannelures – rainures longitudinales complémentaires.

20 Selon une possibilité, les montages de l'outil dans la douille et de la douille dans le corps, sont réalisés à l'aide d'une clavette unique, orientée transversalement à l'axe du brise-roche et traversant des alésages, évidemment et encoche ménagés respectivement dans le carter, dans le corps, dans la douille et dans l'outil.

25 Selon une autre possibilité, les montages de l'outil dans la douille et de la douille dans le corps, sont réalisés à l'aide de deux clavettes distinctes, orientées transversalement à l'axe du brise-roche, l'une des clavettes traversant des alésages et évidements ménagés dans le carter, dans le corps et dans la douille et l'autre clavette, traversant des alésages ménagés dans le  
30 carter et le corps et une encoche ménagée dans l'outil.

Dans ce dernier cas, la douille de guidage peut être très courte, et n'être ménagée qu'à l'extrémité avant du corps et du carter.

De toute façon, l'invention sera bien comprise, à l'aide de la description qui suit, en référence au dessin schématique annexé représentant,  
35 à titre d'exemples non limitatifs, plusieurs formes d'exécution de ce dispositif d'assemblage pour brise-roche hydraulique.

Figure 1 est une vue en perspective éclatée des principaux composants d'un premier brise-roche.

Figure 2 en est une vue en perspective, les différents éléments étant assemblés.

5 Figure 3 en est une vue en coupe transversale selon la ligne III-III de figure 2.

Figure 4 est une vue en perspective éclatée d'un second brise-roche, sans outil.

10 Figure 5 est une vue en coupe longitudinale de la partie inférieure du brise-roche de figure 4, cette coupe étant réalisée suivant la ligne V-V de figure 4.

Le brise-roche représenté aux figures 1 à 3 comprend un carter 2 de forme générale cylindrique, dont une extrémité est équipée d'une platine 3 de fixation sur le bras d'un engin ou similaire, et dont l'autre extrémité est  
15 équipée d'une partie frontale 4 comprenant une ouverture 5 destinée à permettre le passage d'un outil 6. A l'intérieur du carter 2 est destiné à venir se loger un corps 7 comprenant le mécanisme hydraulique de frappe, à l'intérieur duquel est montée une douille de guidage 8 servant au montage et au guidage de l'outil 6.

20 En pratique, le carter 2 présente un alésage transversal 9 et le corps présente un alésage 11 correspondant permettant l'engagement d'une clavette 10. Pour sa part, la douille de guidage 8 présente, dans sa paroi latérale, un évidement traversant 12 permettant le passage de cette même clavette 10, qui débordé à l'intérieur du volume délimité par la surface  
25 intérieure de la douille 8, comme montré à la figure 3, et pénètre dans une encoche 13 ménagée dans la partie arrière de l'outil 6. La clavette 10 sert donc à retenir la douille 8 vis-à-vis du corps 7 de même que l'outil 6 vis-à-vis du corps 7 et de la douille 8.

Suivant la caractéristique essentielle de l'invention, l'extrémité de la  
30 douille 8 située du côté de la partie frontale du carter 2 présente un profil extérieur 14 à facettes, et plus précisément dans la forme d'exécution représentée au dessin, un profil polygonal constitué par une forme carrée à angles coupés. Pour sa part, la partie frontale 4 du carter 2 présente une ouverture 5 délimitée par un profil complémentaire du profil 14, afin que  
35 l'embout 14 soit parfaitement bloqué dans le profil 15.

Ainsi, la douille de guidage 8 est bloquée en rotation vis-à-vis du carter 2, le corps 7 étant également limité en rotation vis-à-vis du carter 2 par l'intermédiaire de la douille 8 et de la clavette 10.

La figure 4 représente un autre brise-roche dans lequel les mêmes  
5 éléments sont désignés par les mêmes références que précédemment.

Dans ce cas, la douille 8 de guidage de l'outil 6 est plus courte que précédemment, de telle sorte que les fixations de la douille et de l'outil sur le corps sont réalisées séparément. Dans la forme d'exécution représentée, la clavette 10 est engagée dans l'encoche 13, et sert uniquement à la retenue de  
10 l'outil 6. Le carter 2 présente un autre alésage transversal 16, pour l'engagement d'une clavette 17, destinée à s'engager dans un évidement 18 de la douille de guidage 8, et à traverser un alésage 19 du corps.

Dans ce cas encore et comme montré à la figure 5, le blocage en rotation du carter 2 et du corps 7 est réalisé par l'intermédiaire de la douille de guidage 8 par coopération de l'extrémité à facettes 14 de cette douille de guidage avec la partie frontale 4 du carter 2, qui présente une ouverture 5  
15 délimitée par un profil 15 complémentaire de l'extrémité à facettes 14.

Comme il ressort de ce qui précède, l'invention apporte une grande amélioration à la technique existante en fournissant un dispositif d'assemblage du carter et du corps d'un brise-roche de structure simple et d'un prix de revient  
20 économique.

Comme il va de soi, l'invention ne se limite pas aux seules formes d'exécution de ce dispositif décrites ci-dessus à titre d'exemples, elle en embrasse au contraire toutes les variantes de réalisation.

## REVENDEICATIONS

1. Dispositif d'assemblage du carter (2) et du corps (7) d'un brise-roche hydraulique, comprenant un carter (2), à l'intérieur duquel est logé un corps (7) comprenant le mécanisme hydraulique de frappe, à l'intérieur duquel  
5 est montée une douille (8) servant au guidage d'un outil (6), l'outil étant maintenu en rotation et limité en translation dans la douille de guidage (8) par une clavette (10), et la douille de guidage étant maintenue en rotation et en translation dans le corps (7) par une clavette, caractérisé en ce que la douille de guidage (8) comporte au moins une zone périphérique (14) de forme non  
10 circulaire coopérant avec une zone (15) de forme complémentaire ménagée dans la partie avant du carter (2), afin de limiter la rotation de la douille (8) et donc du corps (7) par rapport au carter (2).

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'extrémité avant de la douille (8) comporte au moins une facette destinée à  
15 venir en appui contre une facette ménagée dans la partie frontale du carter.

3. Dispositif selon la revendication 2, caractérisé en ce que l'extrémité avant de la douille (8) comporte une zone périphérique (14) de section polygonale, et la partie frontale (4) du carter comprend une  
20 ouverture (5) de section polygonale (15) complémentaire de la forme extérieure de la douille (8).

4. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'extrémité avant de la douille et la partie frontale du carter comportent un jeu de cannelures – rainures longitudinales complémentaires.

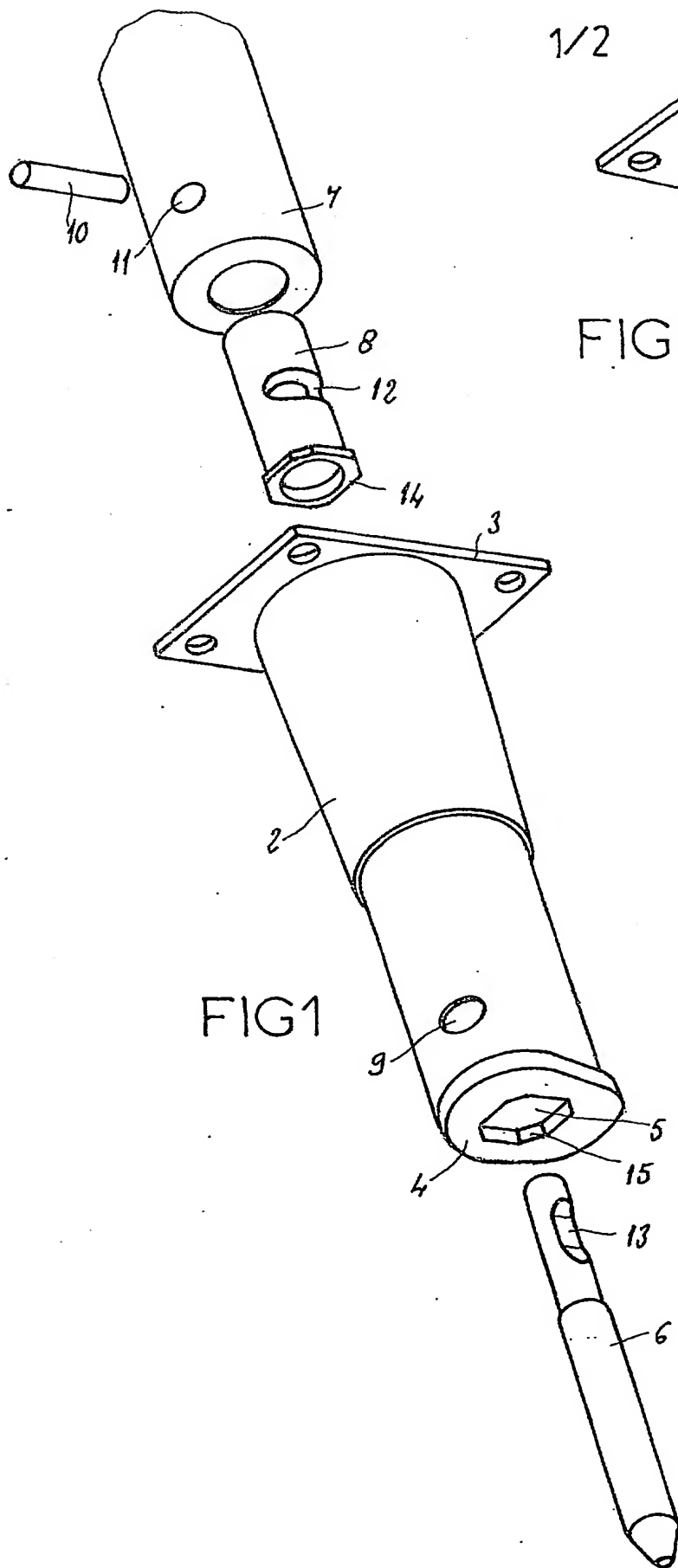
5. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce  
25 que les montages de l'outil (6) dans la douille (8) et de la douille (8) dans le corps (7), sont réalisés à l'aide d'une clavette unique (10), orientée transversalement à l'axe du brise-roche et traversant des alésages (9, 11), évidement (12) et encoche (13) ménagés respectivement dans le carter (2), dans le corps (7), dans la douille (8) et dans l'outil (6).

30 6. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que les montages de l'outil (6) dans la douille et de la douille (8) dans le corps (7), sont réalisés à l'aide de deux clavettes distinctes, orientées transversalement à l'axe du brise-roche, l'une (17) des clavettes traversant des alésages (16) et évidements (18) ménagés dans le carter (2), dans le corps (7)  
35 et dans la douille (8), et l'autre clavette (10), traversant des alésages (9, 11)



6

ménagés dans le carter (2) et le corps (7) et une encoche (13) ménagée dans l'outil (6).



1/2

FIG 2

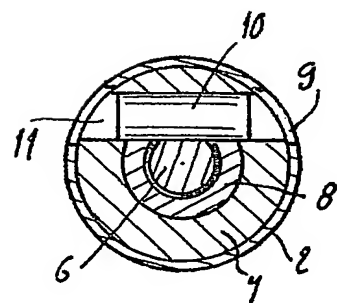
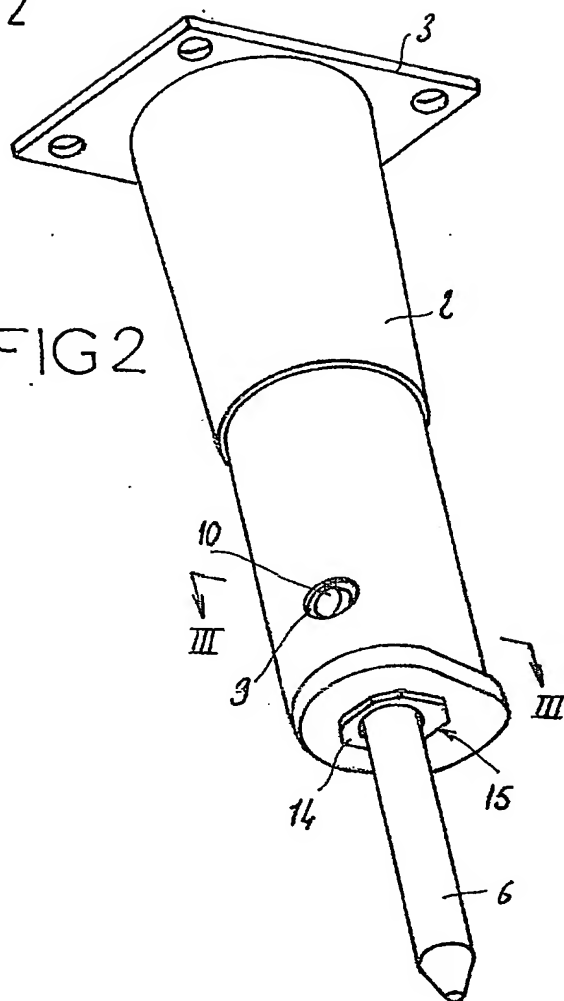
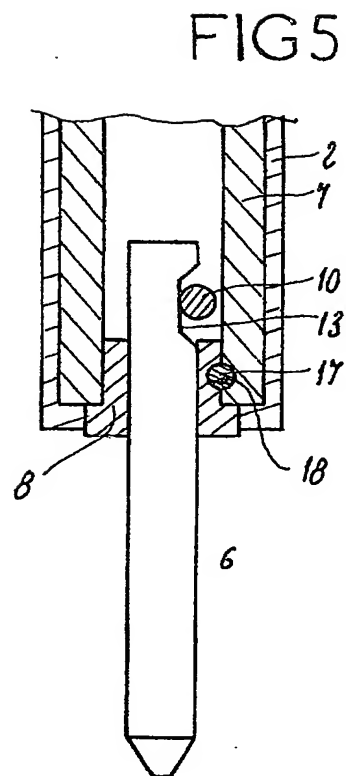
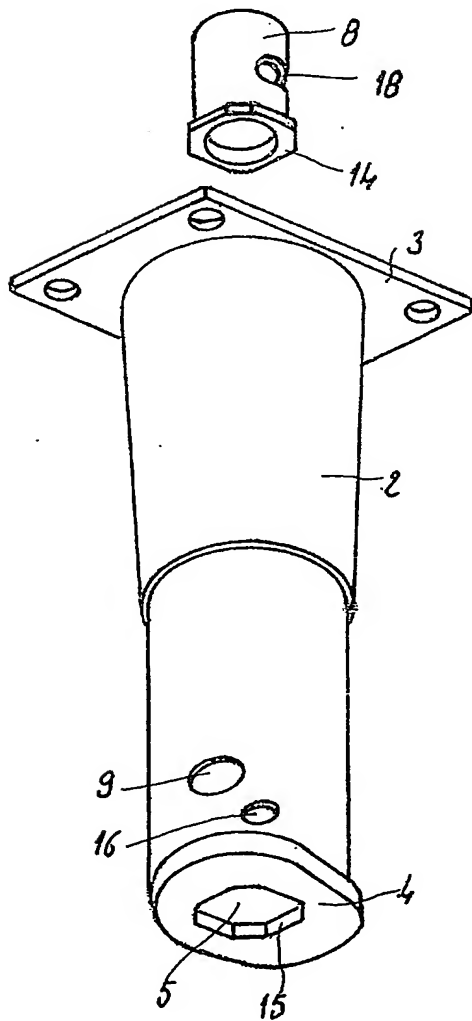
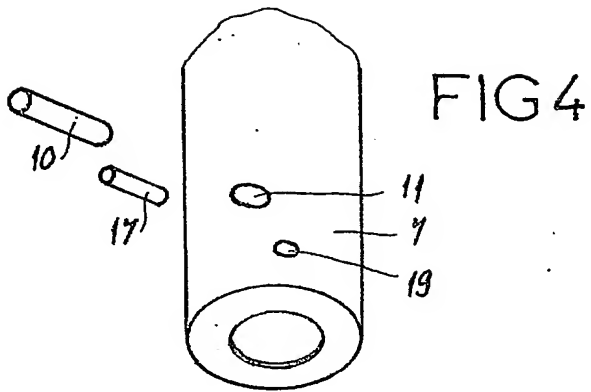


FIG 3



**BREVET D'INVENTION**

**CERTIFICAT D'UTILITÉ**

Code de la propriété intellectuelle - Livre VI

DÉPARTEMENT DES BREVETS

16 bis, rue de Saint Pétersbourg

75800 Paris Cedex 08

Téléphone : 33 (1) 53 04 53 04 Télécopie : 33 (1) 42 94 86 54

**DÉSIGNATION D'INVENTEUR(S)** Page N° 1.. / 1..

(À fournir dans le cas où les demandeurs et les inventeurs ne sont pas les mêmes personnes)



Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

08 113 @ W / 270601

Vos références pour ce dossier (facultatif)	PHM/CM/BR043993
N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL	03 14667

**TITRE DE L'INVENTION** (200 caractères ou espaces maximum)

Dispositif d'assemblage du carter et du corps d'un brise roche hydraulique

**LE(S) DEMANDEUR(S) :**

MONTABERT

**DESIGNE(NT) EN TANT QU'INVENTEUR(S) :**

<input checked="" type="checkbox"/> 1	Nom	COMARMOND
	Prénoms	Jean Sylvain
Adresse	Rue	50 rue Louis Vernay
	Code postal et ville	16 13 19 01 VOURLES
Société d'appartenance (facultatif)		
<input type="checkbox"/> 2	Nom	
	Prénoms	
Adresse	Rue	
	Code postal et ville	
Société d'appartenance (facultatif)		
<input type="checkbox"/> 3	Nom	
	Prénoms	
Adresse	Rue	
	Code postal et ville	
Société d'appartenance (facultatif)		

S'il y a plus de trois inventeurs, utilisez plusieurs formulaires. Indiquez en haut à droite le N° de la page suivi du nombre de pages.

**DATE ET SIGNATURE(S)  
DU (DES) DEMANDEUR(S)  
OU DU MANDATAIRE**  
(Nom et qualité du signataire)

Lyon, le 15 décembre 2003  
Philippe MAUREAU  
CPI 921171

*Maureau*

PCT/FR2004/003174



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record.**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☒ **BLACK BORDERS**

☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**

☐ **FADED TEXT OR DRAWING**

☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**

☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**

☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**

☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**

☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**

☒ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**

☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**